ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE DE TOULOUSE

ANNÉE 1970 N° 86

Les déplacements du vagin chez la Chienne : Une technique originale de traitement chirurgical

THÈSE

POUR LE DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

Diplôme d'Etat

Présentée et soutenue publiquement en décembre 1970

DEVANT

L'UNIVERSITÉ PAUL-SABATIER DE TOULOUSE

PAR

PICQUENARD (Patrick, Charles)

né le 10 août 1943, à Paris (14e)

Jury :

Président : M. POULHÈS, Professeur à l'Université Paul-Sabatier de Toulouse.

Assesseurs : M. BERTHELON, Professeur à l'Ecole Nat. Vét. de Toulouse.
M. ROYAL, Professeur à l'Ecole Nat. Vétérinaire de Toulouse.

TOULOUSE
IMPRIMERIE TOULOUSAINE Vve LION
16, RUE LAKANAL, 16

1970

Les déplacements du vagin chez la Chienne : Une technique originale de traitement chirurgical

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546518_0037

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE DE TOULOUSE
ANNÉE 1970 N° 86

Les déplacements du vagin chez la Chienne : Une technique originale de traitement chirurgical

THÈSE

POUR LE DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

Diplôme d'Etat

Présentée et soutenue publiquement en décembre 1970

DEVANT

L'UNIVERSITÉ PAUL-SABATIER DE TOULOUSE

PAR

PICQUENARD (Patrick, Charles)

né le 10 août 1943, à Paris (14e)

Jury :

Président : M. POULHÈS, Professeur à l'Université Paul-Sabatier de Toulouse.

Assesseurs : M. BERTHELON, Professeur à l'Ecole Nat. Vét. de Toulouse.
M. ROYAL, Professeur à l'Ecole Nat. Vétérinaire de Toulouse.

TOULOUSE
IMPRIMERIE TOULOUSAINE Vve LION
16, RUE LAKANAL, 16

1970

ECOLE NATIONALE VÉTERINAIRE DE TOULOUSE

Directeur	MM.	FLORIO.
Directeurs honoraires		PONS.
		DARRASPEN.

PERSONNEL ENSEIGNANT

Chaire de Pharmacie-Toxicologie.

— Professeur titulaire		GODFRAIN.
— Maître-Assistant	Mme	BURGAT-SACAZE.

Pharmacie - Toxicologie.

Chaire de Physique-Chimie biologiques et médicales.

— Professeur titulaire	MM.	RICO.
— Maître-Assistant		LORGUE.

Physique biologique et médicale. Chimie biologique et médicale.

Chaire d'Anatomie des Animaux domestiques.

— Professeur titulaire		PAVAUX.

Anatomie descriptive. Extérieur. Anatomie appliquée. Tératologie.

Chaire de Physiologie - Thérapeutique.

— Professeur titulaire.		RUCKEBUSCH.
— Maître-Assistant		FARGEAS.

Physiologie - Thérapeutique - Pharmacodynamie.

Chaire d'Histologie - Anatomie pathologique.

— Professeur titulaire.		VAN HAVERBEKE.
— Maître de Conférences non Chef de Service		CABANIÉ.

Histologie - Embryologie - Anatomie pathologique.

Chaire d'Hygiène et Industrie des aliments d'origine animale.

— Professeur titulaire		LABIE.
— Maître-Assistant		EECKHOUTTE.

Hygiène, Inspection, Contrôle et Technologie des denrées alimentaires d'origine animale.

Chaire de Parasitologie et Maladies parasitaires.

— Professeur titulaire		BRIZARD.
— Maître-Assistant		DORCHIES.

Zoologie appliquée. Parasitol. externe. Parasitol. interne. Clinique.

Chaire de Sémiologie et Pathologie médicale des équidés et carnivores.

— Professeur titulaire		FLORIO.
— Maître de Conférences non Chef de Service, Professeur sans chaire		LESCURE.
— Maître-Assistant		GUELFI.

Sémiologie et Pathologie médicale des équidés et des carnivores. Législation vétérinaire et déontologie clinique.

Chaire de Pathologie médicale du Bétail et des Animaux de basse-cour.

— Professeur titulaire		TOURNUT.
— Maître de Conférences non Chef de Service		ESPINASSE.

Sémiologie et Pathologie médicale du bétail et des animaux de basse-cour. Clinique. Clinique ambulatoire.

Chaire de Pathologie chirurgicale.

— Professeur titulaire		N...
— Maître-Assistant		CAZIEUX.

Propédeutique et Sémiologie chirurgicale. Technique chirurgicale. Pathologie chirurgicale. Podologie. Clinique.

Chaire de Pathologie de la Reproduction.

— Professeur titulaire		BERTHELON.
— Maître de Conférences non Chef de Service, Professeur sans chaire		ROYAL.

Sémiologie et Propédeutique. Pathologie de la reproduction. Obstétrique. Clinique.

Chaire de Maladies contagieuses. Zoonoses. Législation sanitaire.

— Professeur titulaire		SAURAT.
— Maître-Assistant		CHANTAL.

Maladies contagieuses. Zoonoses. Législation sanitaire.

Chaire de Pathologie générale. Microbiologie. Immunologie.

— Professeur titulaire		LAUTIÉ.

Microbiologie. Immunologie. Pathologie générale.

Chaire de Zootechnie et d'Economie rurale.

— Professeur titulaire		QUEINNEC.
— Maître-Assistant		DARRÉ.

Ethnologie. Génétique appliquée. Hygiène générale. Zootechnie. Elevage. Economie générale et des productions animales.

Chaire d'Alimentation.

— Professeur titulaire		FALIU.
— Maître-Assistant Agrégé		GRIESS.

Botanique appliquée et Bromatologie. Agronomie. Alimentation.

COURS COMPLEMENTAIRES - CHARGES D'ENSEIGNEMENT

Antibiothérapie des Maladies infectieuses	MM.	MONNIER.
Aspect médical des Zoonoses		ARMENGAUD.
Energétique et Métabolismes		LABOUCHE.
Initiation à l'informatique biomédicale		FERNET.
Agronomie		BRISEBOIS.
Les Marchés internationaux de l'Elevage		BLANC.
Organisation de l'Elevage bovin		SABLAYROLLES.
Responsabilité civ. et pén. du Vétérinaire-Inspecteur des denrées aliment.		LINON.
Rôle économique des Collectivités locales		EECKHOUTTE.
Rentabilité de l'élevage		ROUCH.

La Faculté et l'Ecole déclarent n'être pas responsables des opinions émises par les candidats.
(Délibération de la Faculté en date du 10 mai 1891 et du Conseil de l'Ecole en date du 13 juin 1924.)

A MON PÈRE

A MA FEMME

A TOUS LES MIENS

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR POULHÈS

de l'Université Paul-Sabatier de Toulouse

Qui nous a fait le grand honneur d'accepter la présidence de notre Jury de thèse.

Hommage très respectueux.

UNIV. LEIDEN BIBL.

A NOTRE JURY DE THÈSE :

Monsieur le Professeur M. BERTHELON

de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse

Chevalier de la Légion d'honneur

Maître bienveillant, qui nous honora de son patronage.

Qu'il trouve ici l'expression de notre sincère reconnaissance.

Monsieur le Professeur L. ROYAL

de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse

Qui nous a inspiré le sujet de cette thèse.

Nous lui exprimons nos bien vifs remerciements.

A Monsieur le Professeur R. FLORIO

Directeur de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse
Chevalier de la Légion d'honneur
Officier de l'Ordre national du Mérite

Témoignage de notre profonde reconnaissance pour l'aide qu'il nous a apportée en toutes circonstances.

Au Docteur A. CAZIEUX

Maître-Assistant Agrégé à l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse

Qui nous a accueilli dans son Service et dont les conseils nous furent précieux.

Qu'il veuille bien croire à toute notre amitié.

A TOUS NOS MAITRES
DE L'ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE
DE TOULOUSE

AVANT-PROPOS

Depuis quelques décennies, l'élevage rationnel du chien et l'intérêt qui lui est porté connaissent un essor considérable. Il s'ensuit que le vétérinaire est de plus en plus consulté par les propriétaires. Cependant, certaines données pathologiques demeurent encore imprécises chez cette espèce et notamment dans la pathologie génitale de la chienne.

Il en est ainsi des déplacements du vagin, dont la confusion entre les différentes formes persiste encore dans l'esprit d'un grand nombre d'auteurs.

Ainsi Mathis, qui fit en 1900 la première étude détaillée des déplacements du vagin, n'a pas indiqué avec suffisamment de netteté la distinction entre les deux formes de déplacement : la ptose et le prolapsus. Par la suite, cette confusion a persisté et il est possible de la relever chez de nombreux auteurs (Deviras, 1931; Flynn, 1926; Hodgman, 1936; Bloom, 1954).

Ce n'est que depuis relativement peu de temps que les caractères propres à chacune des deux affections ont été clairement précisés (Berthelon, 1942; Fournier, 1963).

Or, la plupart du temps, la thérapeutique adoptée aboutit à des résultats peu satisfaisants ou bien est assez mal adaptée dans sa réalisation.

Ainsi, devant l'insuffisance des traitements envisagés jusque alors, il nous a paru intéressant d'exposer une technique originale susceptible de donner satisfaction et aisément réalisable.

Nous nous proposons donc, dans un premier temps, de préciser les caractères de chacune des affections puis, dans un second temps, de décrire la technique que nous avons expérimentée et qui nous est apparue la plus simple dans sa réalisation et la plus satisfaisante dans ses résultats.

DÉFINITIONS

Les déplacements du vagin se rencontrent chez la chienne essentiellement sous deux formes : la ptose et le prolapsus.

— La ptose du vagin consiste en un déplacement partiel de l'organe dont la muqueuse hyperplasiée fait saillie hors de la vulve. Elle survient au moment des chaleurs (sous l'effet, vraisemblablement, d'influences hormonales) et plus rarement après cessation de celles-ci. Elle apparaît le plus souvent chez les chiennes de certaines races, notamment les races Boxer et Cocker qui sont les plus fréquemment atteintes.

— Le prolapsus, renversement ou inversion du vagin, se différencie de la ptose par le fait qu'il s'agit d'un déplacement complet de l'organe : la muqueuse vaginale se retourne et s'évagine hors de la vulve.

Il peut survenir à la suite de ptose, dont il représente la forme la plus grave, lorsque la chienne, irritée et gênée par la masse encombrant son vagin, fait des efforts pour l'expulser; mais le prolapsus peut avoir d'autres origines et peut notamment représenter une complication du part. De ce fait, il peut être rencontré chez les chiennes appartenant à toutes les races.

IMPORTANCE

Le tableau suivant peut donner une idée de la fréquence avec laquelle l'affection peut être rencontrée : il représente le nombre de cas de déplacements du vagin reconnus sur les chiennes présentées à la consultation du Service de pathologie de la reproduction de l'École nationale vétérinaire de Toulouse sur une période de sept ans (1962 à 1969).

Année scolaire	Nombre de chiennes présentées à la consultation	Nombre de déplacements			Pourcentage par an
		Ptose	Prolapsus	Total	
1962-63	282	4	4	8	2,8
1963-64	271	3	5	8	2,9
1964-65	234	4	0	4	1,7
1965-66	227	11	4	15	6,6
1966-67	260	8	4	12	4,6
1967-68	308	2	4	6	1,9
1968-69	420	6	1	7	1,7
Totaux.	**2 002**	**38**	**22**	**60**	Moyenne **3 %** par an

Cette incidence est relativement faible (environ deux

ou trois cas sur cent par an), mais on doit tenir compte du fait que :

— Toutes les chiennes atteintes de déplacement du vagin dans la région toulousaine ne sont pas présentées à la consultation de l'École vétérinaire de Toulouse;

— Souvent les symptômes restent discrets, régressent spontanément lors du métœstrus. L'affection passe alors totalement inaperçue du propriétaire de l'animal.

RAPPELS ANATOMIQUES

Morphologie du vagin et de la vulve chez la chienne

Vagin.

Le vagin de la chienne représente un canal allongé faisant suite à l'utérus et s'étendant, en s'élargissant progressivement, du bord antérieur du pubis jusqu'à l'échancrure ischiatique. Situé entre le rectum, côté dorsal, et la vessie, côté ventral, il est réuni à ces deux organes par des ligaments latéraux contribuant à former le cul-de-sac recto-utérin.

Ses parois sont très minces et présentent sur leur face interne une série de plis irréguliers, longitudinaux, dont le pli supérieur apparaît plus développé.

Vulve.

La vulve, qui le termine, est fortement pendante en arrière et en bas. Ainsi la commissure supérieure se trouve en regard du plancher du bassin, l'axe du vagin faisant un angle avec l'axe de la vulve. La commissure inférieure, plus étroite, a une forme aiguë donnant à l'orifice vulvaire un aspect triangulaire. La cavité du vestibule est nettement séparée du vagin par un repli transversal. Immédiatement en arrière de ce pli mu-

queux s'ouvre, par une fente étroite et allongée, l'orifice de l'urètre.

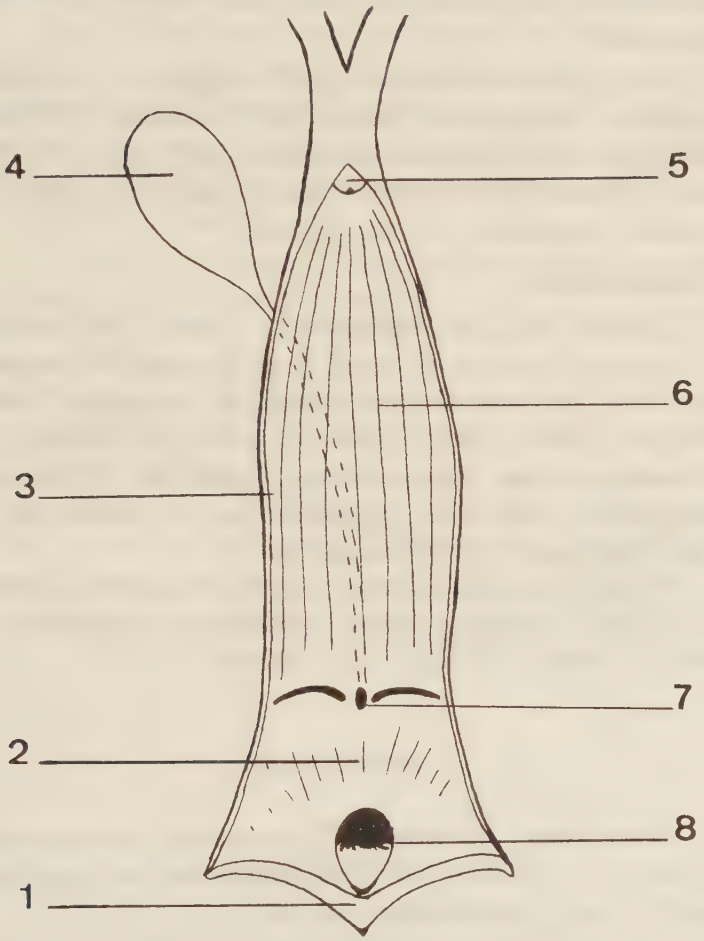

FIGURE 1

Organes génito-urinaires postérieurs, à la dissection.

1. Lèvres vulvaires; 2. Cavité vulvo-vestibulaire; 3. Vagin ouvert; 4. Vessie; 5. Col de l'utérus; 6. Plis de la muqueuse vaginale; 7. Méat urinaire; 8. Clitoris.

Au fond de la commissure inférieure se trouve le clitoris, recouvert par un capuchon étroit.

La muqueuse qui tapisse la cavité vulvo-vestibulaire est lisse et de coloration rouge plus foncée que celle du vagin.

Nous pouvons constater que l'exiguïté de ces voies génitales d'une part, du fait de la taille réduite de l'animal, leur disposition coudée d'autre part, rendent délicats et même difficiles les examens que l'on peut être amené à pratiquer sur ces régions.

Vascularisation.

L'étude de la vascularisation du vagin et de la vulve ne présente que peu d'intérêt pour la suite de l'exposé. En effet, les vaisseaux importants de la région (branches de l'artère iliaque interne, collatérale utérine de la veine honteuse interne) sont en position latérale par rapport au vagin et se trouvent ainsi en dehors de la zone intéressée par l'intervention.

D'autre part, la technique opératoire permet l'obtention d'une hémostase, aussi complète que possible, de tous les petits vaisseaux de la région.

L'innervation

Nous allons décrire ici l'innervation sensitive du vagin et de la vulve car toute manœuvre ou anesthésie doit en tenir spécialement compte.

Cette innervation sensitive chez la chienne est assurée par les nerfs honteux internes et fémoro-cutanés postérieurs.

Le nerf honteux interne, issu des deux premiers nerfs sacrés, se dirige obliquement vers la crête suscotyloïdienne qu'il croise vers l'intérieur puis longe le

muscle abaisseur de la queue pour descendre enfin très obliquement vers l'arcade ischiale. Il donne de nombreuses fibres qui vont innerver les parois du vagin et la partie antérieure de la vulve.

Le nerf fémoro-cutané postérieur procède de la même origine et accompagne le précédent jusqu'au muscle abaisseur de la queue. Ensuite il se dirige seul horizontalement vers l'anus puis, au niveau du périnée, il descend verticalement dans une direction parallèle à la vulve où il se perd.

Il émet à ce niveau quelques filets intimement mêlés à ceux du nerf honteux interne.

FIGURE 2

Topographie des nerfs sensitifs.

1. Nerfs sacrés; 2. Muscle abaisseur de la queue; 3. Vulve; 4. Nerf honteux interne; 5. Fémoro-cutané postérieur; 6. Anus.

RAPPELS DE PHYSIOLOGIE GÉNITALE DE LA CHIENNE

La chienne est une femelle polyœstrienne (plusieurs cycles par an), à ovulation spontanée (et non provoquée par le coït), de type continu (pas d'interruption des cycles).

Le cycle génital normal débute vers l'âge de six à sept mois. Il comporte chaque année deux périodes de chaleurs d'une durée de vingt jours chacune, séparées par un repos sexuel de plusieurs mois.

Ces deux périodes d'activité sexuelle se situent en général au printemps (février-mars) et au début de l'automne (août-septembre).

Pendant chacune de ces périodes, il ne se déroule qu'un seul cycle sexuel, surtout chez les femelles appartenant à des races de grande taille (notamment les chiennes Boxer), alors que chez les femelles de format plus réduit il peut se produire deux et même quatre cycles sexuels répartis au cours de la même période. La gestation ne modifie pas la succession des cycles, étant donné la longue durée de chacun d'eux.

Le cycle sexuel peut être divisé en quatre phases successives.

• Le *proœstrus* est caractérisé par l'apparition des premiers signes d'hémorragie utérine. Il dure une dizaine de jours et correspond, au niveau de l'ovaire, à la maturation du follicule ovarien.

• L'*œstrus*, ou période des chaleurs, peut également se décomposer en deux parties :

— la *période préparatoire*, durant quatre à six jours, et pendant laquelle la vulve apparaît tuméfiée et rouge; la chienne accepte alors passivement le coït;

— l'*œtrus proprement dit*, d'une durée de six à dix jours, et caractérisé par la recherche active du mâle par la chienne.

• Le *métœstrus*, période postérieure aux chaleurs, où les signes extérieurs précédents régressent. Au niveau de l'ovaire, des corps jaunes fonctionnels se forment (après déhiscence du follicule) et persistent pendant un certain temps.

• Le *diœstrus*, caractérisé par la régression du corps jaune.

Au total, l'interœstrus (métœstrus et diœstrus) dure environ cinq mois et demi.

Dès le début des chaleurs, le tractus génital femelle est hyperémié et les voies génitales externes apparaissent rouges et tuméfiées.

La maturation du follicule s'accompagne, à la fin du proœstrus, d'une production importante d'œstrogènes au niveau du follicule.

Les œstrogènes gagnent la circulation générale et vont imprégner le tractus génital qui réagit à leur action. Notamment au niveau du vagin, ils provoquent une prolifération de la muqueuse et l'épithélium vaginal présente une croissance remarquable (de nombreuses mitoses se produisent au sein des cellules épithéliales qui se kératinisent).

ÉTUDE CLINIQUE

Ptose du vagin

Étiologie.

L'hyperplasie de la muqueuse vaginale siège surtout au niveau de plancher du vagin. Elle survient principalement chez les chiennes des races brachycéphales, comme les chiennes Boxer, mais aussi chez les chiennes au tempérament lymphatique, que l'on peut rencontrer dans les races Cocker et chiens courants (Saintongeois, Anglo-Poitevins).

Elle apparaît généralement chez les sujets jeunes au moment des premières chaleurs, mais elle se manifeste également chez les sujets plus âgés durant les cycles sexuels suivants. Elle peut être rencontrée chez les femelles vierges, comme chez les pluripares ou les nullipares.

Pathogénie.

La sécrétion hormonale au moment de l'œstrus détermine une hyperplasie normale, qui ne devient pathologique que chez certaines races; c'est pourquoi l'on a estimé qu'il pouvait y avoir, pour la ptose, une origine héréditaire liée au facteur race. D'autres causes, plus occasionnelles, ont été invoquées. Ainsi des efforts expulsifs résultant d'une maladie intercurrente, une constipation opiniâtre et rebelle, des efforts de miction répétés et même des quintes de toux fréquentes.

Les premières manifestations cliniques apparaissent

au cours même des chaleurs ou immédiatement après cessation de celles-ci.

Sous l'influence de l'imprégnation œstrogénique, la muqueuse vaginale subit une hyperplasie accompagnée d'un ramollissement de l'organe. Le développement de la muqueuse peut alors revêtir une importance telle que finalement elle vient faire saillie à l'extérieur de l'orifice vulvaire.

Évolution.

Au premier stade de l'affection, la portion hyperplasiée de la muqueuse est peu développée. Elle n'apparaît pas, ou à peine, au niveau de la vulve et peut régresser spontanément après la fin des chaleurs. Cependant, la récidive lors des chaleurs suivantes est pratiquement inéluctable.

Au deuxième stade, les symptômes s'intensifient : la muqueuse vaginale atteint un développement tel que sa présence dans le conduit vaginal déclenche des phénomènes expulsifs qui entraînent l'ectopie de la muqueuse. De plus, le processus est aggravé par des efforts de miction, venant s'ajouter aux précédents, et qui sont provoqués par la compression du méat urinaire par la masse ectopiée.

Manifestations cliniques.

Il apparaît alors une tuméfaction arrondie, lisse, rouge, molle, mais non dépressible, au niveau de la commissure inférieure de la vulve.

Si l'accident est ancien, la muqueuse vaginale, lisse et brillante au début, devient terne et œdématiée, sa surface devient sèche, se fendille sous forme de crevasses, voire d'ulcérations importantes, et l'inflammation qui s'installe à la suite d'irritations répétées (frottements, déjections, station assise, etc.) assure la permanence de l'affection.

La tuméfaction apparaît trilobée en partie inférieure : le lobe médian, d'un développement plus important et formé par le plancher du vagin, recouvre le méat urinaire; les lobes latéraux, plus petits, sont dessinés par les parois latérales du vagin. La palpation digitée permet de reconnaître les trois plis de la muqueuse en partie inférieure et, au-dessus de la masse ptosée, l'entrée du conduit vaginal.

Complications.

Les complications infectieuses, bien que peu fréquentes, sont cependant à redouter. Il s'agit parfois des germes des gangrènes, mais surtout du bacille de la nécrose, qui peut pénétrer grâce à l'existence des ulcérations de la muqueuse.

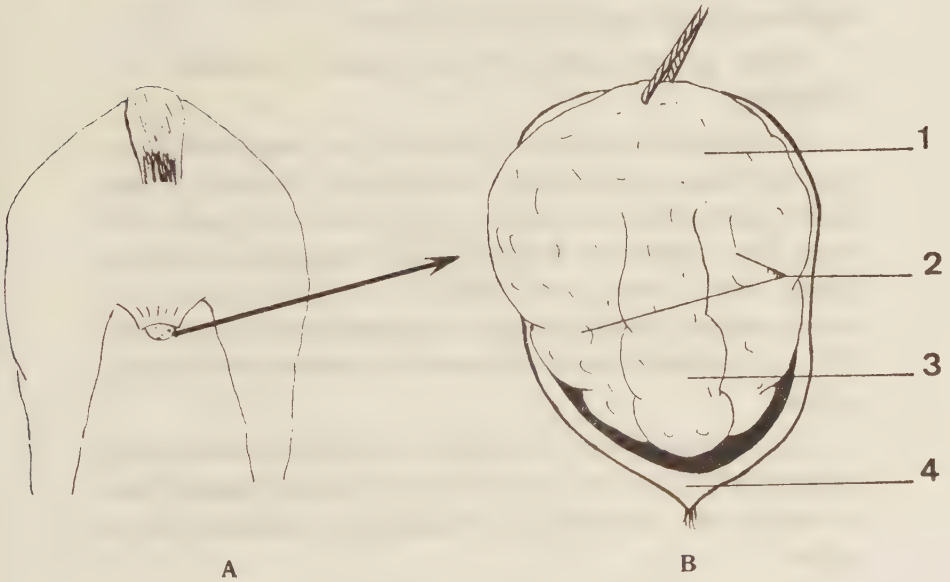

FIGURE 3

Aspect clinique de la ptose.

A. Chienne vue de dos.
B. : 1. Muqueuse vaginale relevée; 2. Plis latéraux; 3. Pli médian; 4. Commissure inférieure de la vulve.

Enfin, à un stade avancé, il arrive que la muqueuse entière s'ectopie. Il s'agit alors d'un renversement plus ou moins complet.

Le renversement du vagin

Il peut donc représenter le stade ultime de la ptose et se produire, en dehors de toute gestation, dans les mêmes conditions que la ptose. Mais il peut survenir au cours de la gestation. En effet, il accompagne souvent le recul de l'utérus gravide, dont il représente un facteur aggravant. Parfois il peut se produire en même temps que le renversement de l'utérus, mais cet accident est exceptionnel chez la chienne.

Enfin, le part peut être une cause de récidive de l'affection.

Le renversement semble favorisé par une malformation pelvienne à caractère héréditaire : il s'agit d'une laxité particulière des moyens de fixation des parois du vagin (ces moyens de fixation, qui mériteraient de faire l'objet d'une étude plus précise). En effet, selon certains auteurs, cette faiblesse constitutionnelle serait liée à l'intervention d'un gène récessif à pénétrance incomplète.

Cliniquement il se traduit par l'apparition d'un volumineux bourrelet, de la taille d'une orange, rouge, lisse et turgescent, appendu à la commissure inférieure de la vulve.

La palpation digitée met en évidence :

— la forme cylindrique et creuse de la partie prolabée (qui prend son insertion sur toute la paroi du vagin) ;

— l'entrée du vagin au centre du bourrelet;
— le méat urinaire en région inférieure.

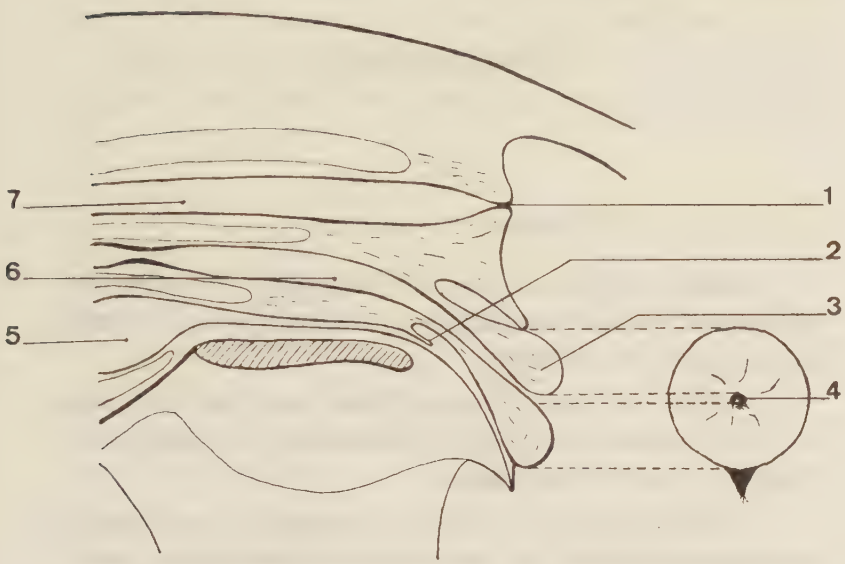

FIGURE 4
Le renversement.

1. Anus; 2. Méat urinaire; 3. Muqueuse vaginale prolabée; 4. Orifice vulvaire; 5. Vessie; 6. Vagin; 7. Rectum.

DIAGNOSTIC

Diagnostic clinique

Celui-ci ne présente pas de difficultés. En effet, les caractères de la tuméfaction et son siège ne peuvent guère prêter à confusion.

— Ptose de forme ronde, lisse, avec les trois plis de la muqueuse en partie inférieure et l'entrée du vagin en partie supérieure.

— Renversement de forme circulaire avec l'entrée du vagin au centre du bourrelet et un cul-de-sac entièrement borgne au pourtour de la tuméfaction.

Diagnostic différentiel

Cependant, il peut arriver que la ptose puisse être confondue avec d'autres affections du vagin :

Les fibromes vaginaux.

Souvent multiples et intrapariétaux, ces néoplasmes sont très durs et présentent à la palpation digitée une surface bosselée caractéristique.

Le fibroléiomyome.

Le plus souvent unique, il est pédiculé et a une forme dite en « battant de cloche ».

Le sarcome de Sticker.

Cette tumeur vénérienne est d'aspect fongique, libre de muqueuse et facilement hémorragique.

Un examen complet et attentif permet donc aisément de déterminer la lésion avec précision.

Quant au prolapsus, ses caractères sont trop particuliers pour être confondus avec d'autres affections.

PRONOSTIC

Le pronostic de la ptose, comme celui du renversement, est en général bénin, à condition de ne pas laisser les chiennes sans soins, afin d'éviter les complications infectieuses dues aux traumatismes extérieurs.

De plus, la fréquence des récidives en l'absence de traitement des premières manifestations démontre la nécessité de l'intervention.

Il convient d'y ajouter un préjudice économique éventuel lorsqu'il s'agit de génitrices d'élite, l'un et l'autre accident représentant un obstacle mécanique absolu à la saillie.

TRAITEMENTS

Très longtemps, la ptose et le renversement du vagin ont fait l'objet de nombreuses tentatives thérapeutiques, la multiplicité de celles-ci rendant compte de l'inefficacité de chacune d'entre elles.

Moyens médicaux

Lorsqu'il s'agit de ptose du vagin, une hyperplasie légère de la muqueuse peut rétrocéder spontanément après disparition des chaleurs. Il est logique d'envisager, puisqu'il s'agit d'une affection d'origine vraisemblablement endocrinienne, de provoquer cette rétrocession par un traitement à l'aide des hormones antagonistes des œstrogènes. responsables supposés de l'affection; on s'adresse alors à la progestérone ou aux androgènes (proprionate de testostérone par exemple). Du fait de leur action freinatrice sur le fonctionnement ovarien, les progestatifs de synthèse (type acétate de médroxyprogestérone ou M.A.P.) mériteraient d'être essayés.

Cependant, ces traitements ne peuvent être entrepris avec quelques chances de succès qu'aux tout premiers stades du déplacement. Dans le cas contraire, c'est-à-dire lorsque la muqueuse vaginale ectopiée fait saillie hors de la vulve, ils sont absolument inefficaces.

De plus, compte tenu de la fréquence des récidives de la ptose aux chaleurs suivantes, ce traitement apparaît nettement insuffisant, pouvant être palliatif, mais jamais curatif.

En cas de renversement, il est tout aussi inopérant car le développement de la muqueuse prolabée est trop important.

Moyens chirurgicaux

La cure chirurgicale apparaît comme le seul traitement qui puisse être entrepris efficacement dans les cas couramment examinés, c'est-à-dire avec une extériorisation muqueuse importante.

Plusieurs techniques opératoires ont été successivement essayées, mais elles n'ont pas apporté le plein succès que l'on pouvait en attendre.

L'hystéropexie

Il s'agit d'une fixation de l'utérus à la paroi abdominale, dans le but d'empêcher son déplacement vers l'arrière et, ainsi, le recul simultané du vagin.

La chienne, placée en décubitus dorsal, reçoit une anesthésie générale : les instruments de la laparotomie sont ici seuls nécessaires :

— incision cutanée post-ombilicale sur la ligne blanche immédiatement en avant du pubis, sur 5 à 8 centimètres;

— incision musculo-péritonéale, suivant les mêmes limites;

— le corps utérin est repéré et fixé alors à l'une des lèvres de l'incision musculo-péritonéale, à l'aide de cinq ou six points séparés;

— suture de l'incision musculo-péritonéale, puis suture de l'incision cutanée;

— suite et soins post-opératoires des laparotomies : antibiothérapie générale de précaution, soins locaux de la plaie cutanée et traitement du choc opératoire.

Cette technique n'a pas donné entière satisfaction car elle nécessite la mise en œuvre d'une anesthésie générale et la réalisation d'une ouverture de la cavité abdominale, qui ne sont pas sans dangers pour l'animal (complications possibles d'éventration, de péritonite et même d'inertie utérine due à la fixation de l'utérus, gênant les contractions de la matrice). Le résultat obtenu est en outre très aléatoire car, si l'on peut arriver à traiter quelques cas de renversement du vagin (où la muqueuse vaginale est peu prolabée), dans d'autres cas, il est totalement insuffisant et notamment lors de déplacements importants du vagin ou lors de ptose.

La vaginorraphie

Elle a pour but de suturer les parois du vagin pour en diminuer le diamètre afin d'en réduire les déplacements par invagination.

Or, chez les petites espèces, et c'est le cas de la chienne, l'exiguïté de la cavité vaginale rend cette intervention difficile et souvent impossible. De toute façon, une telle intervention compromettrait l'avenir de la chienne en tant que reproductrice en créant une sténose irréversible du vagin (difficultés d'accouplement, dystocie d'origine maternelle).

La vaginoplastie supérieure

Elle vise à remettre le vagin dans son état initial par excision large de la muqueuse hyperplasiée.

Technique.

Instruments d'exérèse chirurgicale. Incision, circonscrivant chaque lobe, réalisée par une large côte de melon comprenant la base du pli de muqueuse.

Le lobe ainsi délimité est alors excisé. Une hémostase rigoureuse doit être conduite puis on suture les deux lèvres de la muqueuse à l'aide de points séparés rapprochés.

Or, en raison de l'exiguïté du champ opératoire, l'hémostase est très délicate à réaliser de façon rigoureuse. D'autre part, la rétraction cicatricielle, du fait de l'incision en côte de melon, est assez forte et l'on risque un rétrécissement du vagin.

Enfin cette intervention est impossible à réaliser lors de renversement.

La vaginoplastie inférieure

Elle est utilisée pour remédier à la ptose vaginale par excision et suture progressive de chaque pli de la muqueuse.

Technique.

Instruments d'exérèse chirurgicale. Le bistouri sectionne la base d'un pli latéral en commençant par sa portion supérieure. Dès que l'incision atteint une longueur de 2 centimètres environ, l'hémorragie est arrêtée par compression au moyen de pinces hémostatiques.

La plaie est ensuite suturée à points séparés par adossement des bords.

Les mêmes temps opératoires sont répétés sur une nouvelle portion du pli, puis sur les deux autres plis.

Progessivement, de proche en proche, la muqueuse ectopiée est ainsi complètement excisée.

Cette technique peut donner de bons résultats, mais elle présente certains inconvénients.

Au moment de l'hémostase, le sang gêne le chirurgien car il recouvre le champ opératoire et rend les doigts glissants, empêchant ainsi de bien serrer les points.

D'autre part, l'hémorragie, créée à chaque incision, représente une spoliation sanguine dont le volume n'est pas toujours aisément contrôlable.

Enfin, elle nécessite une nouvelle intervention pour enlever les points après cicatrisation.

Ainsi, devant les échecs des techniques précédentes, il a été nécessaire de mettre au point un mode opératoire qui soit mienx adapté et plus efficace. C'est ainsi que nous avons utilisé avec succès la technique suivante :

Vaginoplastie inférieure par suture à points chevauchants

Le *but* de cette technique est l'exérèse de la partie ptosée ou prolabée, sous couvert d'une suture qui en réalise, d'une part, l'isolement et, d'autre part, l'hémostase par ischémie.

Décision opératoire.

L'intervention n'est pratiquée qu'en dehors des chaleurs ou après cessation de celles-ci, afin de respecter un principe général : n'opérer qu'en période de con-

gestion minimale, sur des lésions non aiguës et hors de l'action de l'agent étiologique.

La cessation des chaleurs peut être obtenue par injection parentérale d'extraits totaux de post-hypophyse de bœuf (ovuminor N. D.), qui accélère l'ovulation et la constitution des corps jaunes.

Les progestatifs, actuellement en cours d'expérimentation, devraient permettre d'aboutir au même résultat.

• Anesthésie.

1) *Choix.*

Nous avons cherché à éviter pour cette intervention, strictement localisée à un organe, d'avoir recours à l'anesthésie générale.

En effet, l'anesthésie générale aux barbituriques ou thiobarbituriques, de loin la plus utilisée, se révèle d'utilisation très délicate : cette anesthésie, pratiquée sur des malades dont l'équilibre biologique est souvent fortement perturbé, est loin d'être exempte de dangers.

Elle engendre fréquemment des apnées parfois sévères, qui nécessitent la mise en œuvre d'une assistance respiratoire malaisée à surveiller. En outre, les doses de produits anesthésiques sont parfois mal adaptées en raison de certaines sensibilités particulières. Enfin, leur toxicité pour le rein a été maintes fois démontrée par la clinique où l'on a pu constater des atteintes de gravité variable pouvant aller jusqu'à une crise urémique souvent mortelle. L'anesthésie au Viadril G * donne d'excellents résultats en chirurgie gynécologique, mais le prix de revient élevé de ce produit en limite les possibilités d'emploi.

---

* Succinate sodique d'hydroxyprégnandione.

C'est pourquoi le chirurgien recherche, aussi souvent qu'il peut, l'utilisation d'anesthésies locales et locorégionales, surtout lorsqu'il s'agit d'une intervention sur un organe ou une région bien délimités et directement accessibles.

Ainsi, pour les interventions sur le vagin et la vulve, la technique d'anesthésie locorégionale mise au point par Benoit et Puget en 1946 permet leur réalisation avec commodité et avec le moins de danger possible.

2) *Technique retenue.*

Ce procédé consiste en une interruption fonctionnelle transitoire à l'aide d'un anesthésique local des nerfs sensitifs de cette région. Il s'agit des nerfs :

— honteux internes, innervant le vagin et la partie antérieure de la vulve;

— fémoro-cutanés postérieurs, innervant la vulve et la partie supéro-postérieure du vagin.

Il faut donc, pour réaliser l'anesthésie, atteindre ces nerfs en des points les plus accessibles et les plus efficaces sur le plan de l'insensibilisation.

Nous avons vu que :

— le nerf honteux interne se ramifie au-dessus et en avant de l'arcade ischiale pour se distribuer au vagin et à la partie supérieure de la vulve;

— le nerf fémoro-cutané postérieur, de son côté, longe horizontalement le bord inférieur de l'anus pour redescendre ensuite vers la vulve et le vagin.

Les points les plus aisés à atteindre sont donc, d'une part, l'arcade ischiale, pour le nerf honteux interne, et, d'autre part, le niveau inférieur de l'anus, pour le nerf fémoro-cutané postérieur.

3) *Réalisation.*

Les repères anatomiques sont alors : la vulve, les pointes des fesses, l'arcade ischiale, l'anus.

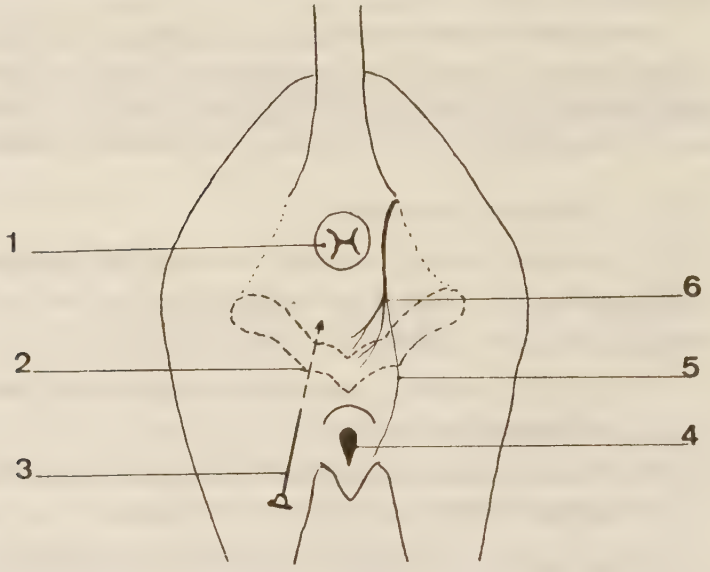

FIGURE 5

L'anesthésie des nerfs du vagin.

1. Anus; 2. Pointe de la fesse; 3. Aiguille; 4. Vulve;
5. Nerf fémoro-cutané postérieur; 6. Nerf honteux interne.

Après nettoyage de la région, la chienne est contenue en station debout par un aide qui la soutient au niveau du thorax, un autre aide fixe les membres postérieurs.

Le matériel nécessaire consiste en une seringue de 10 millilitres et une aiguille de 5 centimètres de long et de six dixièmes de millimètre de diamètre.

L'opérateur introduit l'index gauche dans le vagin et repère l'arcade ischiale; la main droite implante l'ai-

guille perpendiculairement dans la peau du périnée, du côté droit, à mi-chemin entre la commissure supérieure de la vulve et la pointe de la fesse, juste au-dessus de l'arcade ischiale.

L'index gauche suit au travers de la paroi du vagin la progression de l'aiguille qui, inclinée à 30° vers le haut, passe au sein du tissu adipeux jusqu'à environ 2 centimètres en avant de l'arcade ischiale et 1 centimètre au-dessus du plancher du bassin; l'opérateur injecte alors 2 à 3 millilitres de solution anesthésique.

Ensuite, il retire l'aiguille d'environ 1 centimètre, l'incline de nouveau à 60° vers le haut et l'enfonce jusqu'à la hauteur de la marge inférieure de l'anus. Il injecte alors de nouveau 2 à 3 millilitres de solution anesthésique.

L'opération est répétée de façon identique de l'autre côté sans changer de main.

L'insensibilisation de la région est obtenue au bout de cinq minutes et l'opérateur peut pratiquer l'intervention.

• Technique opératoire.

1) *Traitement de la ptose.*

En attendant le moment de l'intervention, il est nécessaire de procéder au nettoyage et à la désinfection locale de la région, puis de passer sur toute la muqueuse hyperplasiée une pommade antibiotique qui va avoir un double effet. Elle permet :

— par les antibiotiques, de réaliser une protection contre une infection possible à cause des souillures et des traumatismes externes;

— par l'excipient gras, d'éviter la dessiccation de la muqueuse et son excoriation.

La pommade Cidermex (N. D.) *, par sa double action antiseptique et anti-inflammatoire, est également indiquée.

a) *Temps opératoires.* — Lors de l'intervention, la chienne, qui a reçu une préanesthésie puis l'anesthésie régionale, est placée en décubitus sternal sur une table (que l'on aura avantage à incliner légèrement vers le bas pour surélever le train postérieur), avec l'arrière-main au niveau du bord de la table.

— Premier temps : après une désinfection soignée de la partie ptosée, le chirurgien repère le méat urinaire et introduit dans l'urètre une sonde en gomme afin de pas le perdre de vue durant l'intervention et ne pas risquer de le léser.

— Deuxième temps : les trois plis de la muqueuse ptosée sont individualisés et serrés par des pinces clamps, le plus près possible de leur base.

— Troisième temps : l'exérèse débute par le pli médian, qui est incisé aux ciseaux droits ou au bistouri à environ 1 ou 1,5 centimètre du bord des pinces, de façon à laisser un espace suffisant pour la suture de la plaie.

— Quatrième temps : cette suture est réalisée à l'aide de points séparés chavauchants : ce sont des points en U imbriqués l'un dans l'autre.

L'aiguille, chargée de lin 0, ou mieux de soie, est implantée dans la muqueuse perpendiculairement au bord de la plaie, puis, ressortant de l'autre côté, est de nouveau implantée dans l'autre sens. Le fil est coupé du côté de l'aiguille et l'anse de fil ainsi formée n'est pas serrée.

---

* Association d'un corticoïde de synthèse, l'acétonide de triamcinolone et d'un antibiotique à large spectre, la néomycine.

Au centre de cette anse, l'opérateur passe le fil de façon à réaliser un nouveau point en U dans le sens inverse du premier. Une fois ce deuxième point réalisé, le chirurgien serre le premier point et le noue.

Un troisième point est ensuite passé dans le sens inverse du précédent, qui sera alors noué, et ainsi de suite jusqu'à la suture complète du pli.

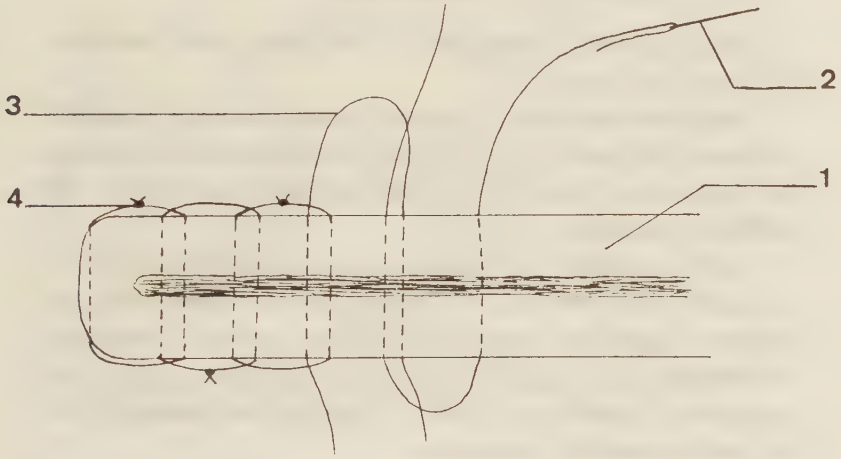

FIGURE 6

Suture des plis.

1. Pli de la muqueuse; 2. Aiguille; 3. Anse du fil; 4. Point noué.

— Cinquième temps : lorsque le lobe médian est ainsi entièrement suturé, le chirurgien réalise de la même manière la suture de chacun des lobes latéraux.

L'intervention se termine par une application de pommade antibiotique sur les tranches de section des plis.

Les pinces clamps enlevées, la muqueuse vaginale réintègre sa position normale dans le vagin. Les suites opératoires sont pratiquement inexistantes.

b) *Soins post-opératoires.* — L'antibiothérapie de précaution peut être entreprise, mais elle n'est pas absolument indispensable. On se contentera d'appliquer fréquemment la pommade antibiotique sur la muqueuse.

En quelques jours, l'œdème de la région diminue, la cicatrisation est progressivement obtenue et les fils de suture sont alors éliminés.

2) *Traitement du renversement.*

Les soins pré-opératoires et l'anesthésie sont conduits de façon identique.

Dans son ensemble, le procédé opératoire est le même que pour la ptose; sa technique particulière est inspirée de certaines exérèses du rectum prolabé par suture sur prothèse tubulaire.

Après repérage du méat urinaire et introduction de la sonde dans l'urètre, le chirurgien introduit dans le conduit vaginal un corps de seringue ayant à peu près le diamètre du vagin normal. Ce corps de seringue va permettre de dilater le bord interne du bourrelet et de rendre possible la suture.

Les points de suture sont alors placés tout autour du corps de seringue, le plus près possible de la base du bourrelet. Étant donné la forme circulaire du prolapsus, il est beaucoup plus aisé de nouer chaque anse de fil à l'extérieur et, pour cela, de former les anses de fil dans le même sens, mais en prenant soin de les aligner.

Il est possible aussi d'utiliser la suture dite « à points de bourrelier ». L'aiguille est implantée une première fois vers le centre du conduit vaginal puis, dans l'autre sens, vers l'extérieur; mais cette fois le fil est laissé passé en double dans la muqueuse. L'aiguille est libérée par section du fil près du chas et le fil est repris côté interne et repassé au travers de la muquense, en ayant

soin de le laisser également double. Les anses de fil sont alors nouées de proche en proche et la suture de la muqueuse est réalisée (cf. figure 7).

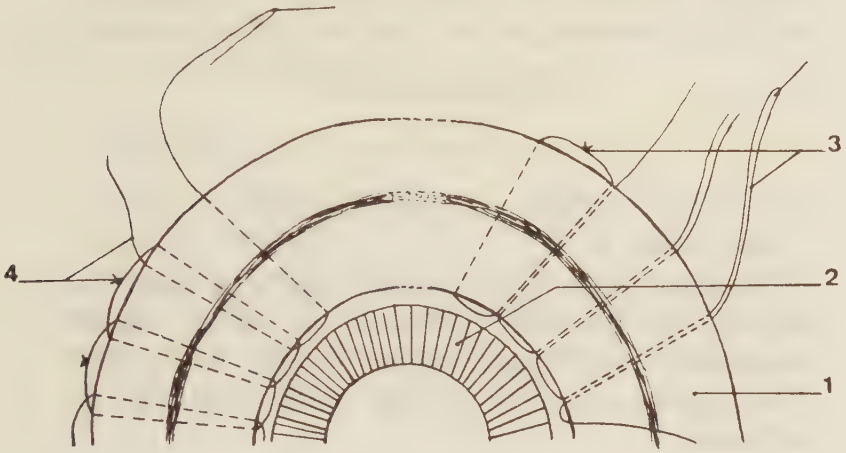

FIGURE 7

Les sutures du renversement.

1. Muqueuse prolabée (vue en coupe); 2. Corps de seringue; 3. Point « de bourrelier »; 4. Point chevauchant.

L'exérèse de la muqueuse prolabée est alors effectuée et, après avoir enduit la section de pommade antibiotique, le moignon est réintégré dans le vagin.

L'intérêt de ce type de suture réside dans le fait qu'elle permet la cicatrisation et qu'elle enserre la muqueuse dans une série de points qui réalisent l'hémostase. En effet, cette suture, inspirée d'une ancienne technique, est ischémiante par oblitération de tous les vaisseaux de cette région. Les points de suture étant finalement éliminés, avec la portion de muqueuse surmontant la suture et ischémiée par celle-ci, il n'est pas nécessaire de réintervenir pour les enlever après cicatrisation.

OBSERVATIONS

• Observation n° 1.

Chienne Boxer de huit mois, qui a présenté, au moment des premières chaleurs, une ptose vaginale caractérisée par l'apparition au niveau de la vulve d'une tuméfaction ronde et lisse qui a alerté le propriétaire.

La chienne supporte très bien l'intervention; les soins journaliers consistent en une application locale de pommade à l'auréomycine. Une semaine après l'intervention, la chienne a pu être rendue à son propriétaire.

Aux chaleurs suivantes, rien d'anormal n'est signalé.

• Observation n° 2.

Chienne Cocker de dix mois atteinte de ptose depuis quatre jours après les chaleurs et qui s'est mise à grossir pour atteindre la taille d'un œuf.

L'intervention est pratiquée et, au bout de huit jours, la guérison est obtenue.

Les premières chaleurs après l'intervention se déroulent normalement.

• Observation n° 3.

Chienne Boxer d'un an, qui a présenté pendant les chaleurs une ptose qui a finalement entraîné un prolapsus du vagin.

La vaginoplastie est faite à l'aide de la suture à points chevauchants. L'œdème de la région se résorbe progressivement et la chienne, au bout de dix jours, est rendue à son propriétaire. Aux chaleurs suivantes, la chienne a pu être saillie et la gestation puis la mise bas se sont effectuées sans incidents.

• Observation n° 4.

Chienne Boxer de deux ans atteinte de ptose juste après les chaleurs.

Le traitement antiœdème d'abord prescrit n'a donné aucun résultat. Seule l'intervention chirurgicale a pu remettre le vagin dans son état initial et permettre, par la suite, une activité sexuelle normale .

• Observation n° 5.

Chienne Boxer de treize mois présentant une ptose au moment des chaleurs. La chienne subit l'intervention mais, après l'avoir ramenée au chenil, un écoulement sanguin est observé au niveau de la vulve. Cette légère hémorragie, due à la congestion des tissus, cède assez rapidement à un tamponnement. Une compresse de gaze est laissée quelques heures dans le vagin, mais l'hémorragie ne se reproduit pas. Aux chaleurs suivantes, le propriétaire n'a pas constaté une éventuelle réapparition de l'affection.

• Observation n° 6.

Chienne Berger de dix ans présentant depuis une semaine une ptose vaginale atteignant la taille d'une mandarine. La chienne s'étant léchée et frottée sur le sol, la muqueuse ptosée est ulcérée.

Après l'intervention, la chienne reçoit une antibio-

thérapie de couverture pendant trois jours pour juguler toute infection provenant de l'ulcération de la muqueuse.

Au bout de douze jours, la chienne, en parfait état, est rendue à sa propriétaire, et son activité sexuelle, depuis, est apparue normale.

• Observation n° 7.

Chienne Fox de treize ans qui a présenté une ptose peu après les chaleurs. Un traitement hormonal a permis de la résorber un mois après, mais elle est reparue aux chaleurs suivantes.

Le siège de l'hyperplasie se situait entre le méat urinaire et la vulve.

L'intervention a été pratiquée avec succès, et aucun incident n'a pu être noté depuis.

• Observation n° 8.

Chienne Épagneul breton de treize ans. Pour préciser le diagnostic différentiel, nous avons examiné cette chienne atteinte de fibrome vaginal. Il s'agissait de trois formations longuement pédiculées d'aspect boursoufflé et polypeux, qui pendaient à la commissure inférieure de la vulve, l'ensemble ayant la taille d'une mandarine. Nous avons pu constater que la surface bosselée d'un fibrome différait nettement d'une ptose.

• Observation n° 9.

Chienne Braque allemand d'un an qui a montré une tuméfaction trilobée au niveau de la vulve apparue trois jours après le début des chaleurs. La ptose avait fait l'objet d'une tentative de réduction avec un traitement contre l'œdème et la fermeture de la vulve à l'aide d'épingles doubles au travers des lèvres. Ce traitement se révéla parfaitement inefficace, mais la pose des épin-

gles entraîna la formation de petits abcès sur les lèvres de la vulve.

Seule l'intervention amena la réduction de la ptose et six mois après la chienne put être alors saillie sans inconvénients et la gestation conduite à son terme sans incidents.

• Observation n° 10.

Chienne Berger allemand de sept ans qui présentait une tuméfaction ronde au niveau de la paroi vaginale et apparaissant à l'orifice vulvaire. Cette tuméfaction durait depuis six mois sans aucune tendance à prendre du volume et sans empêcher l'animal d'uriner.

L'examen de la grosseur ne permet pas de mettre en évidence les trois plis d'une ptose, mais la palpation montre que la muqueuse vaginale est mobile sur une formation bosselée. Il s'agit donc plus exactement d'un fibrome vaginal qui a repoussé la muqueuse, donnant l'aspect d'une ptose.

CONCLUSION

La cure chirurgicale de la ptose, comme du prolapsus, apparaît ainsi la seule thérapeutique réellement indiquée.

La vaginoplastie par suture à points chevauchants permet de traiter l'une ou l'autre de ces deux affections de façon très satisfaisante.

L'originalité de cette technique réside essentiellement dans l'utilisation :

— d'une part, de l'anesthésie locorégionale, qui est suffisante et permet de diminuer les risques de l'intervention,

— d'autre part, de la suture à points chevauchants, qui réalise l'hémostase en même temps que la contention des lèvres de la plaie.

En outre, cette méthode permet de limiter les interventions au niveau d'une région dont la conformation anatomique les rend difficiles à pratiquer.

Ainsi, l'avenir de la chienne ne se trouve pas com-

promis car elle pourra, aux chaleurs suivantes, être saillie puis mettre bas sans danger. On conçoit aisément l'intérêt que peut représenter ce traitement pour les éleveurs d'animaux de race.

Vu :
Le Professeur de l'Ecole Vétérinaire
rapporteur,
M. BERTHELON.

Vu :
Le Directeur de l'Ecole Vétérinaire,
R. FLORIO.

Vu :
Le Président de la Thèse,
POULHÈS.

Vu :
Le Président de l'Université
Paul-Sabatier,
L. LARENG.

Vu et permis d'imprimer :
Toulouse, le 22 octobre 1970.
Le Recteur,
Président du Conseil de l'Université,
C. CHALIN.

BIBLIOGRAPHIE

1. Archibald J. — Canine surgery, 1re éd., 1965. — American Vet. Pub. Inc., California (U.S.A.).
2. Benoit P., Puget E. — L'anesthésie tronculaire de certains nerfs génitaux chez la chienne et le chien. *Rev. Méd. vét.*, 1946, 9, 10, 32.
3. Berthelon M. — La chirurgie gynécologique et obstétricale des femelles domestiques. — Vigot Frères, édit., Paris, 1954.
4. Bloom F. — Pathology of the dog and cat. The genitourinary system. — American Vet. Pub. Inc., Illinois (U.S.A.), 1954.
5. Bourdelle E., Bressou C. — Anatomie régionale des animaux domestiques, t. IV : Carnivores, 1953. J. B. Baillière et Fils, édit., Paris.
6. Cadiot P. J., Almy J. — Traité de thérapeutique chirurgicale, t. II : Affection des régions et des organes (suite), 3e éd. — Vigot Frères, édit., Paris.
7. Christoph H. J. — Précis de clinique canine. Trad. M. et A. Appert, 1966. — Vigot Frères, édit., Paris.
8. Deviras J. — Prolapsus opéré chez une chienne en gestation. — *Rev. Méd. vét.*, 1931, 83, 7, 380.
9. Fourrier P. — La ptose du vagin chez la chienne. — Thèse de doctorat vétérinaire, Maisons-Alfort, 1963.
10. Hobday F. — Surgical diseases of the dog and cat, 3e éd., 1924. — Baillière, édit., Londres.

11. Hodgman S. F. J. — Prolapse of the vagina in a bitch. *The Veterinary Record,* 1936, 48, 23, 743.

12. Kolb E. — Physiologie des animaux domestiques. Trad. Ch. Labie, 1965. — Vigot Frères, édit., Paris.

13. Mathis M. — Du renversement du vagin et de l'utérus chez la chienne. — *Journ. Méd. vét. et Zootech.,* 1900, 385.

14. Mayer K., Lacroix J. V. — Canine surgery, 4e éd., 1957. — American Vet. Publications Inc., Evanston, Illinois (U.S.A.).

15. Meynard J. A. — De quelques techniques d'anesthésie des petits animaux en pratique courante. — *Rev. Méd. vét.,* 1968, 119, 8-9, 763.

Imprimerie toulousaine (Vve Lion) - 16, rue Lakanal - Toulouse
Dépôt légal; 4e trim. 70. Aa 595